SERIAL COMMUNICATION SETUP INSTRUCTION MANUAL

シリアル通信設定　取扱説明書

BBF2004 SERIES

BBF2004-48SCL-NB

はじめに

このたびは、BBF2004 シリーズをお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。
本製品は、富士通マイクロエレクトロニクス株式会社製 16 ビットマイクロコントローラ F^2MC-16FX ファミリのフラッシュメモリ内蔵 MCU を使用したシステムの開発を支援する際のシリアル通信設定方法を説明したものです。シリアル通信での開発をする前に、本取り扱い説明書をよくお読み下さい。また、後日のために必ず保存しておいて下さい。

目次

はじめに―― 1
目次―― 1
重要事項―― 2
1.概要―― 2
2.使用上の注意―― 2
3.NMI(Non Maskable Interrupt) 外部入力用プッシュスイッチ―― 3
4.シリアル書き込み―― 3
　4.1 MCU のドータボードへの搭載方法―― 3
　4.2 シリアル書き込み設定―― 4
　　4.2.1 PC/YDC ライタの切り替え設定―― 4
　　4.2.2 MCU のシリアル書き込みボード設定―― 4
　　4.2.3 MCU の書き込みプログラム起動端子設定―― 4
5.CAN 通信 ―― 5
6.LIN 通信―― 5
サポートについて―― 6
お問い合わせ一覧―― 6

重要事項

本ボードをご使用になる前に、本取り扱い説明書をよく読んで理解して下さい。本取り扱い説明書は必ず保管し、ご使用になっているときや不明な点がある場合は、再度よく読み返して下さい。

本ボードとは：
本ボードとは、サンハヤト株式会社（以降、当社と略す）が製作したつぎの製品です。
（1）BBF2004 メインボード（以降、メインボードと略す）型名：BBF2004-MB
（2）BBF2004 ドータボード（以降、ドータボードと略す）型名：BBF2004-48SCL-NB
お客様のホストコンピュータ、専用エミュレータ (ICE)、シリアルライタ、MCU 搭載用カバーおよびケーブル類は含みません。

本ボードの使用目的：
本ボードは、富士通マイクロエレクトロニクス株式会社製 16 ビットマイクロコントローラ F^2MC-16FX ファミリ MCU を使用したシステムの開発を支援する装置です。この使用目的に従って、本ボードを正しくお使い下さい。この使用目的以外のご使用を堅くお断り致します。

使用制限：
本ボードは､開発支援を目的として製作したものです。機器組み込み用として使用しないで下さい。また､つぎに示す開発用途に対しても使用しないで下さい。
（1）人命にかかわる装置、医療機器用　　（2）原子力開発機器用
（3）航空機器開発用　　（4）宇宙開発機器用
このような目的で本ボードの採用を検討されるお客様は、事前に当社研究開発本部へご連絡頂きますようお願い致します。

製品の変更について：
製品の改良のため、デザイン・仕様・取り扱い説明書の内容等を予告なく変更することがあります。

1. 概要

本取り扱い説明書は、ドータボードのフラッシュメモリ内蔵 MCU（以降、MCU と略す）のシリアル書き込み、CAN、LIN の設定方法を説明したものです。お使いになる MCU によって設定方法が異なります。本取り扱い説明書を良くお読みになり正しく設定して下さい。
上記以外の設定項目及び使用方法については、メインボードに添付されている、「CPU 評価ボード取扱説明書 BBF2004 SERIES」をご覧下さい。

2. 使用上の注意

注　意
本ボードでシリアル通信を行う前に、つぎに示す注意事項を必ずよくお読みになり理解して下さい。誤ってご使用になりますと、MCU、周辺デバッグ装置、本ボードおよびユーザープログラムの破壊につながります。

（1）ジャンパースイッチ、ディップスイッチを設定する時は、本ボードおよび周辺デバッグ装置の電源を必ずお切り下さい。
（2）設定に使用しないジャンパースイッチ用コネクタは、必ず全て取り外して下さい。
（3）シリアル書き込みで設定したジャンパースイッチ、ディップスイッチは作業終了後、設定を必ず解除して下さい。その後、ご使用になる MCU の動作モードに合わせて「動作モード指定用端子 MD2、MD0、MD1」をメインボード上のディップスイッチ "SW3" で設定して下さい。MD2、MD0、MD1 の設定方法は、「CPU 評価ボード取扱説明書 BBF2004 SERIES」４項の「本ボードの使用方法」をご覧下さい。「動作モード」の詳細については、富士通マイクロエレクトロニクス株式会社へお問い合わせ下さい。
（4）本取り扱い説明書内の " XXX " は、ドータボード上のシルク文字を表わします。

3.NMI(Non Maskable Interrupt) 外部入力用プッシュスイッチ

本ドータボード上のジャンパースイッチ (JP7) をジャンパーコネクタにて短絡することにより、メインボード上のプッシュスイッチ "HSTX"(SW2) を MCU の NMI(12 番ピン) 用外部入力用スイッチとして使用することが可能です。図３－１に回路図を示します。

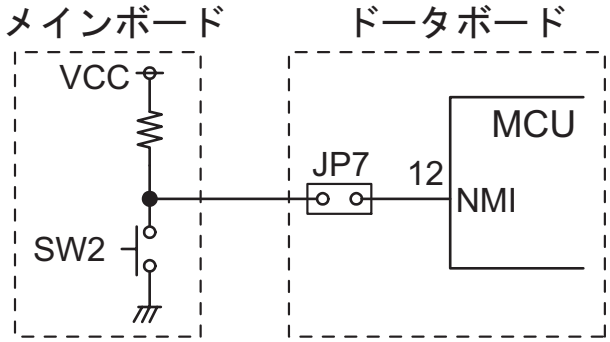

図3－1

4. シリアル書き込み

⚠ 警告

（1）本ボードの電源を入れた状態で、IC ソケットに対して MCU の脱着を行わないで下さい。電源を入れた状態で MCU の脱着を行った場合は、ホストコンピュータ、本ボード、周辺デバッグ装置および MCU の破壊または発煙、発火の可能性があります。また、評価中のユーザープログラムを破壊する可能性があります。

（2）MCU の搭載方向には十分ご注意下さい。方向を誤って搭載した場合、MCU、本ボードおよび周辺デバッグ装置の破壊または発煙、発火の可能性があります。

本ボードは富士通マイクロエレクトロニクス製　FUJITSU MICROELECTRONICS FLASH MCU Programmer（以降、PC ライタと略す）と横河ディジタルコンピューター製シリアルライタ（以降、YDC ライタと略す）を使用し、オンボードで MCU にシリアル書き込みができます。

シリアル書き込みを行う場合は、必ずご使用になる書き込み方法に合わせて正しく設定してください。YDC ライタ使用時の MCU への電源供給方法は、本ボードからの電源供給のみに対応しており、YDC ライタからの電源供給には対応していません。
なお、PC ライタについては富士通マイクロエレクトロニクス株式会社へ、YDC ライタについては横河ディジタルコンピュータ株式会社へお問い合わせ下さい。

4.1 MCU のドータボードへの搭載方法

IC ソケットに MCU を搭載するときは、MCU のピンの曲がりなどが無いことを確認して下さい。その後、ドータボード上の 1 番ピン表示と MCU の 1 番ピンを合わせて、MCU を IC ソケット "NS1" へ搭載して下さい。（図４－１参照）

MCU 搭載用カバーは、HQPACK048SD（東京エレテック株式会社）をご使用下さい。このカバーは当社で販売しています。

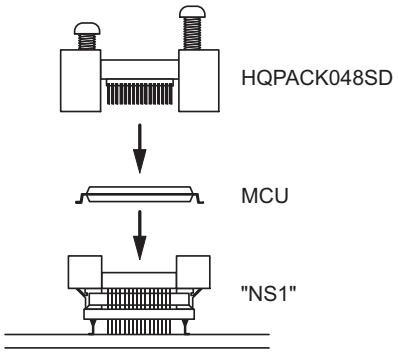

図４－１

4. シリアル書き込み

4.2 シリアル書き込み設定

シリアル書き込みを行う場合は、下記３種類の設定が必要です。この設定は、必ずご使用になる書き込み方法に合わせて正しく設定して下さい。

（1）PC/YDC ライタの切り替え設定
（2）MCU のシリアル書き込みモード設定
（3）MCU の書き込みプログラム起動端子設定

4.2.1 PC/YDC ライタの切り替え設定

使用するライタに合わせて、メインボード上のディップスイッチ "SW3" の７番、８番を設定して下さい。(図４－２、図４－３参照)

【PC ライタ使用時】ディップスイッチ "SW3" の 7、8 番を ON にします。同時に PC ライタを接続しないでください。正常動作致しません。

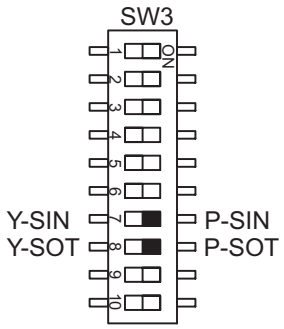

図４－２

【YDC ライタ使用時】ディップスイッチ "SW3" の 7、8 番を OFF にします。同時に PC ライタを接続しないでください。正常動作致しません。

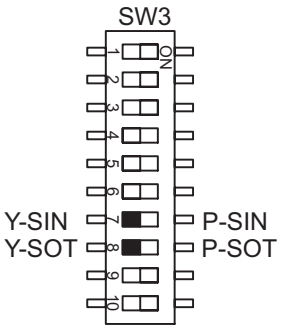

図４－３

4.2.2 MCU のシリアル書き込みモード設定

PC/YDC ライタ共通
MD2（15 番ピン）= 'H'、MD1（16 番ピン）= 'H''、MD0（17 番ピン）= 'L' に設定する為に、メインボード上のディップスイッチ "SW3" の 1 番を OFF、2 番を ON、3 番を ON にします。(図４－４参照)

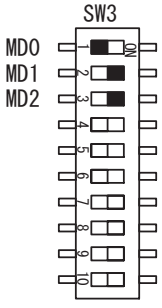

図４－４

4.2.3 MCU の書き込みプログラム起動端子設定

書き込みプログラム起動端子を、ご使用になる MCU およびライタに合わせてメインボード上のディップスイッチ“SW3”の９番、10 番を設定してください。メインボード上のジャンパースイッチ“PX0”、“PX1”をジャンパースイッチ用コネクタで接続することによりディップスイッチ“SW3”の９番、10 番の設定が有効になります。

【MB96F31x の場合】

（1）PC ライタによる書き込みを行う時
・原発振周波数：4MHz、8MHz、16MHz のいずれかの時、
“SW3”の９番を OFF にします。
“SW3”の 10 番を OFF にします。 (図４－５参照)

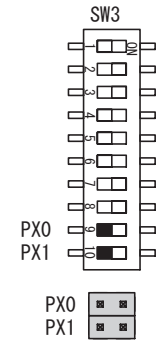

図４－５

4. シリアル書き込み

・原発振周波数：5MHz、10MHz のいずれかの時、
“SW3”の９番を ON にします。
“SW3”の 10 番を OFF にします。（図４－６参照）

（2）YDC ライタによる書き込みを行う時
“SW3”の９番を OFF にします。
“SW3”の 10 番を ON にします。（図４－７参照）

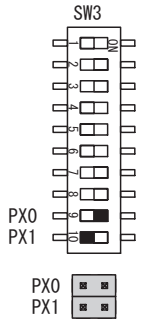

図４－６

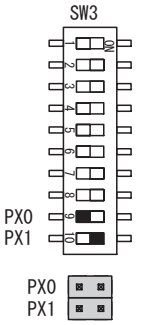

図４－７

5.CAN 通信

CAN 通信を行う時は、ドータボード上のジャンパースイッチ“TxD”(JP1)、“RxD”(JP2) をジャンパースイッチ用コネクタで接続してください。(TxD=TX2(MCU 43 番ピン)、RxD=Rx2（MCU42 番ピン)）接続することにより、CAN 通信が可能となります。CAN 通信用 D-SUB コネクタは、ドータボード上の D-SUB コネクタ (CN5) を使用してください。
(図５－１参照)

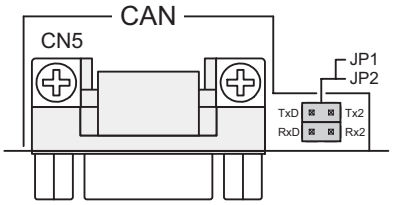

図５－１

6.LIN 通信

⚠ 警告

LIN トランシーバーへ誤った電源供給はしないように十分注意してください。誤った電源供給をした場合、MCU、ホストコンピュータ、本ボードおよび周辺デバッグ装置の破壊または発煙、発火の可能性があります。

LIN 通信を行う時は、ドータボード上のジャンパースイッチ“TxD”(JP5)、“RxD”(JP3)、“NSLP”(JP4) をジャンパースイッチ用コネクタで接続してください (TxD=SOT8_R(MCU 21 番ピン)、RxD=SIN8_R（MCU 22 番ピン))。 接続することにより、LIN 通信が可能となります。Master node として使用する場合は、ジャンパースイッチ“NWAKE”(JP6) をジャンパースイッチ用コネクタで接続してください。(Slave node として使用する場合は未接続)

ドータボード上の LIN 通信端子“LIN bus”、“BAT”、“GND”に必要な接続をしてください。
(図６－１参照)

“BAT”、“GND” への電源供給 (安定化電源) は、お客様でご用意ください。LIN トランシーバーの消費電流は 10mA 以下です。

【MB96310 シリーズの場合】
ドータボード上のジャンパースイッチ“NSLP”をジャンパースイッチ用コネクタで接続することにより MCU のポート P00_3（23 番ピン）でドータボード上の LIN トランシーバーを制御します。ポート P00_3 の出力が 'H’ の時、LIN 通信が可能となります。

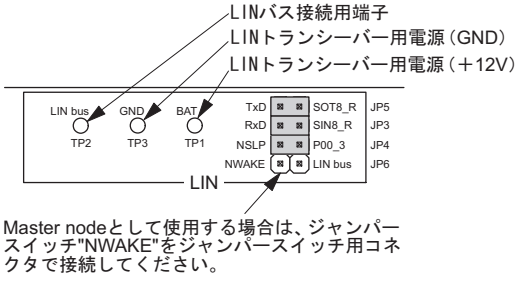

図６－１

サポートについて

本ボードのシリアル通信の設定および技術的なお問い合わせは、当社研究開発本部へお問い合わせ下さい。

お問い合わせ一覧

サンハヤト株式会社　研究開発本部
〒 170-0005　東京都豊島区南大塚 3-40-1
電話番号：03-5951-4821（直通）　　FAX 番号：03-5985-7667
E-mail: bbq@sunhayato.co.jp

【PC ライタについてのお問い合わせ先】
富士通マイクロエレクトロニクス株式会社　システムマイクロ事業部　ソリューション技術部
〒 211-8588　神奈川県川崎市中原区上小田中 4-1-1
電話：044-754-2128　　FAX ：044-7542714

【横河ディジタルコンピュータ株式会社製シリアルライタについてのお問い合わせ先】
横河ディジタルコンピュータ株式会社　機器事業部 サポートセンタ
〒 183-8540　東京都府中市府中町 1-9　京王府中 1 丁目ビル
電話番号：042-333-6245　　FAX 番号：042-352-6107